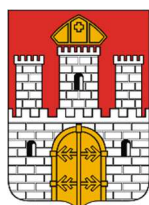


**Sporządzenie strategicznej mapy hałasu dla miasta  
Włocławek wraz z opracowaniem założeń do programu  
ochrony środowiska przed hałasem  
Znak postępowania: BZP.272.17.2021**

**Sprawozdanie A-2022-05/256  
z pomiarów hałasu drogowego**



**Gmina Miasta Włocławek  
ul. Zielony Rynek 11/13,  
87-800 Włocławek**

**Lemitor Ochrona Środowiska  
sp. z o. o. sp. k.  
ul. Długosza 40  
51-162 Wrocław**



## Spis treści:

<b>1. Wstęp</b> .....	<b>4</b>
1.1. Cel i zakres opracowania .....	4
1.2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia sprawozdania .....	4
<b>2. Kontrolne pomiary hałasu</b> .....	<b>5</b>
2.1. Opis pomiarów .....	5
2.2. Aparatura pomiarowa .....	5
2.3. Lokalizacja punktów pomiarowych .....	6
2.4. Wyniki pomiarów hałasu .....	6
2.5. Protokoły z pomiarów .....	7
2.5.1. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH01.....	7
2.5.2. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH02.....	9
2.5.3. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH03.....	11
2.5.4. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH04.....	13
2.5.5. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH05.....	15
2.5.6. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH06.....	17

## 1. Wstęp

### 1.1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi:

**Sprawozdanie z pomiarów hałasu drogowego wykonanych w ramach zamówienia „Sporządzenie strategicznej mapy hałasu dla miasta Włocławek wraz z opracowaniem założeń do programu ochrony środowiska przed hałasem”. Znak postępowania: BZP.272.17.2021.**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy zawartej w dniu 17.09.2021 r. z:

**Gminą Miasto Włocławek  
ul. Zielony Rynek 11/13 ,  
87-800 Włocławek**

W ramach wykonania strategicznej mapy hałasu wykonano uzupełniające pomiary równoważnych poziomów dźwięku w stosunku do pomiarów z poprzedniej edycji mapy akustycznej w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym. Pomiary hałasu drogowego zostały wykonane metodą ciągłej rejestracji dla 6 dróg na terenie miasta Włocławek.

**Uzyskane dane posłużyły do zamodelowania zastępczych źródeł hałasu w oprogramowaniu do obliczania map hałasu.**

### 1.2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia sprawozdania

Analizę wykonano na podstawie następujących obowiązujących aktów prawnych oraz literatury w zakresie ochrony środowiska:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz.U. z 2021 r., poz. 1973);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 140, poz. 824);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014 r., poz. 1542);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

## 2. Kontrolne pomiary hałasu

### 2.1. Opis pomiarów

Pomiary hałasu wykonano w następujących terminach:

- w dniach: 29 - 30.03.2022 r.

Tabela 1 Data wykonywania pomiarów drogowych

Lp.	Oznaczenie punktu	Data
1.	PDH01, PDH02, PDH03, PDH04, PDH05, PDH06	29.03.2022

### 2.2. Aparatura pomiarowa

Podczas pomiarów akustycznych używano wzorcowaną aparaturę pomiarową klasy 1 spełniającą wszystkie stawiane jej wymagania. Szczegółowy opis aparatury pomiarowej przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2 Opis aparatury pomiarowej – mierniki poziomu dźwięku

Lp.	Nazwa	Typ	Nr fabryczny	Nr świadectwa wzorcowania	Data wydania świadectwa
1.	SVANTEK	SVAN 945A	11979	1783/2020	22.07.2020
2.	SVANTEK	SVAN 971	107481	00030303/02/2021	27.09.2021
3.	SVANTEK	SVAN 971	107546	00036462/02/2021	22.12.2021
4.	SVANTEK	SVAN 971	107452	00030304/02/2021	27.09.2021
5.	SVANTEK	SVAN 971	110347	00036463/02/2021	23.12.2021
6.	SVANTEK	SVAN 971	107545	00036461/02/2021	22.12.2021

Tabela 3 Parametry pomiaru

Stała czasowa:	Fast
Korekcja:	A

Tabela 4 Opis aparatury pomiarowej – kalibratory akustyczne

Nazwa aparatury pomiarowej	Kalibrator akustyczny SONOPAN
Typ	KA-50
Nr seryjny	326/10
Nr i data świadectwa wzorcowania	00035700/01/2021 01.12.2021 r.
Nr i data świadectwa legalizacji (jeżeli wymagana)	-

Tabela 5 Wyniki kalibracji i sprawdzenia analizatora akustycznego

<i>kalibracja przed pomiarem</i>	<i>sprawdzenie po pomiarze</i>
poziom źródła (kalibratora): Lp = 94,17 poprawka kalibracyjna analizatora C = 0,3	94,2 dB

### 2.3. Lokalizacja punktów pomiarowych

Pomiary wykonano w 6 punktach pomiarowych. Lokalizacje punktów pomiarowych opisuje poniższa tabela oraz kolejne ilustracje.

Tabela 6 Lokalizacje punktów pomiarowych

Lp.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1.	PDH01	52°38'54.83"N	19°2'27.93"E
2.	PDH02	52°38'30.29"N	19°1'58.44"E
3.	PDH03	52°38'30.97"N	19°3'9.59"E
4.	PDH04	52°36'51.26"N	19°1'24.87"E
5.	PDH05	52°39'16.78"N	19°6'2.80"E
6.	PDH06	52°36'58.05"N	19°1'54.98"E

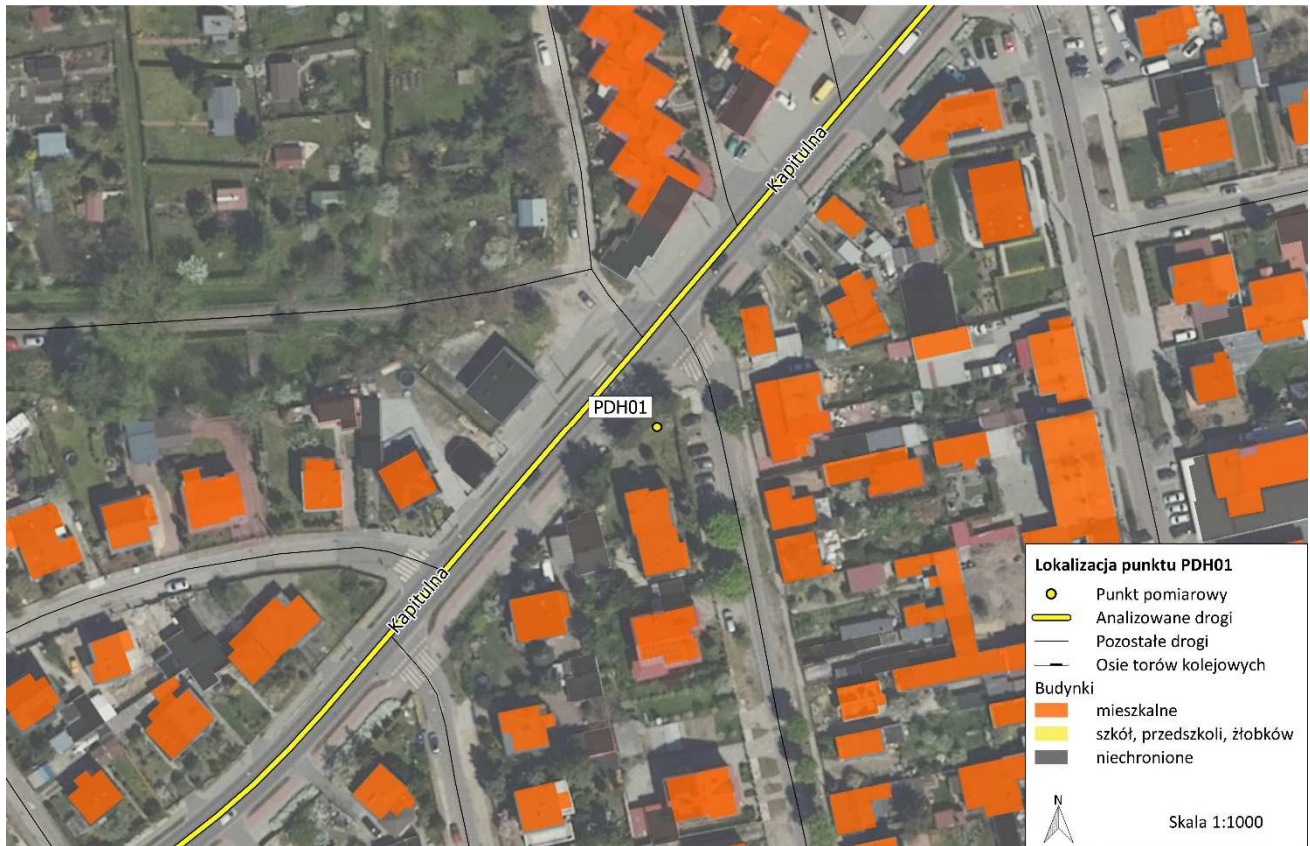
### 2.4. Wyniki pomiarów hałasu

Tabela 7 Wyniki pomiarów poziomu hałasu

Lp.	Nr punktu	Poziom dźwięku zmierzony dla pory dnia L <sub>AeqD</sub> [dB]	Poziom dźwięku zmierzony dla pory nocy L <sub>AeqN</sub> [dB]
1.	PDH01	63,8	55,1
2.	PDH02	62,7	53,7
3.	PDH03	63,2	56,3
4.	PDH04	63,4	55,9
5.	PDH05	63,3	55,5
6.	PDH06	59,5	49,0

## 2.5. Protokoły z pomiarów

### 2.5.1. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH01



Rysunek 1. Lokalizacja punktu pomiarowego PDH01



Rysunek 2. Dokumentacja fotograficzna dla punktu pomiarowego PDH01

Tabela 8 Parametry źródła i wyniki pomiaru dla punktu PDH01

Nr punktu	Data pomiaru	Godzina pomiaru	Nr drogi	Klasa drogi	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pomiarowego [m]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
PDH01	29.03.2022 - 30.03.2022	16:00 - 16:00	DP 3310C	G	10	4	63,8	55,1

Tabela 9 Natężenie pojazdów zarejestrowane przy punkcie PDH01

Nr punktu	Liczba pojazdów kategorii 1	Liczba pojazdów kategorii 2	Liczba pojazdów kategorii 3	Liczba pojazdów kategorii 4a	Liczba pojazdów kategorii 4b
Pora dnia	9826	328	6	4	10
Pora nocy	379	40	0	0	0

Tabela 10 Warunki atmosferyczne zarejestrowane w punkcie PDH01

Nr punktu	Prędkość wiatru [m/s]	Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
PDH01	1,2	4,9	68	999,2



## 2.5.2. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH02



Rysunek 3. Lokalizacja punktu pomiarowego PDH02



Rysunek 4. Dokumentacja fotograficzna dla punktu pomiarowego PDH01

Tabela 11 Parametry źródła i wyniki pomiaru dla punktu PDH02

Nr punktu	Data pomiaru	Godzina pomiaru	Nr drogi	Klasa drogi	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pomiarowego [m]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
PDH02	29.03.2022 - 30.03.2022	16:00 - 16:00	DG 230046C	Z	10	4	62,7	53,7

Tabela 12 Natężenie pojazdów zarejestrowane przy punkcie PDH02

Nr punktu	Liczba pojazdów kategorii 1	Liczba pojazdów kategorii 2	Liczba pojazdów kategorii 3	Liczba pojazdów kategorii 4a	Liczba pojazdów kategorii 4b
Pora dnia	4774	454	8	2	18
Pora nocy	212	42	0	0	0

Tabela 13 Warunki atmosferyczne zarejestrowane w punkcie PDH02

Nr punktu	Prędkość wiatru [m/s]	Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
PDH02	1,2	4,9	68	999,2

### 2.5.3. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH03



Rysunek 5. Lokalizacja punktu pomiarowego PDH03



Rysunek 6. Dokumentacja fotograficzna dla punktu pomiarowego PDH03

Tabela 14 Parametry źródła i wyniki pomiaru dla punktu PDH03

Nr punktu	Data pomiaru	Godzina pomiaru	Nr drogi	Klasa drogi	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pomiarowego [m]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
PDH03	29.03.2022 - 30.03.2022	17:00-17:00	DP 2909C	Z	10	4	63,2	56,3

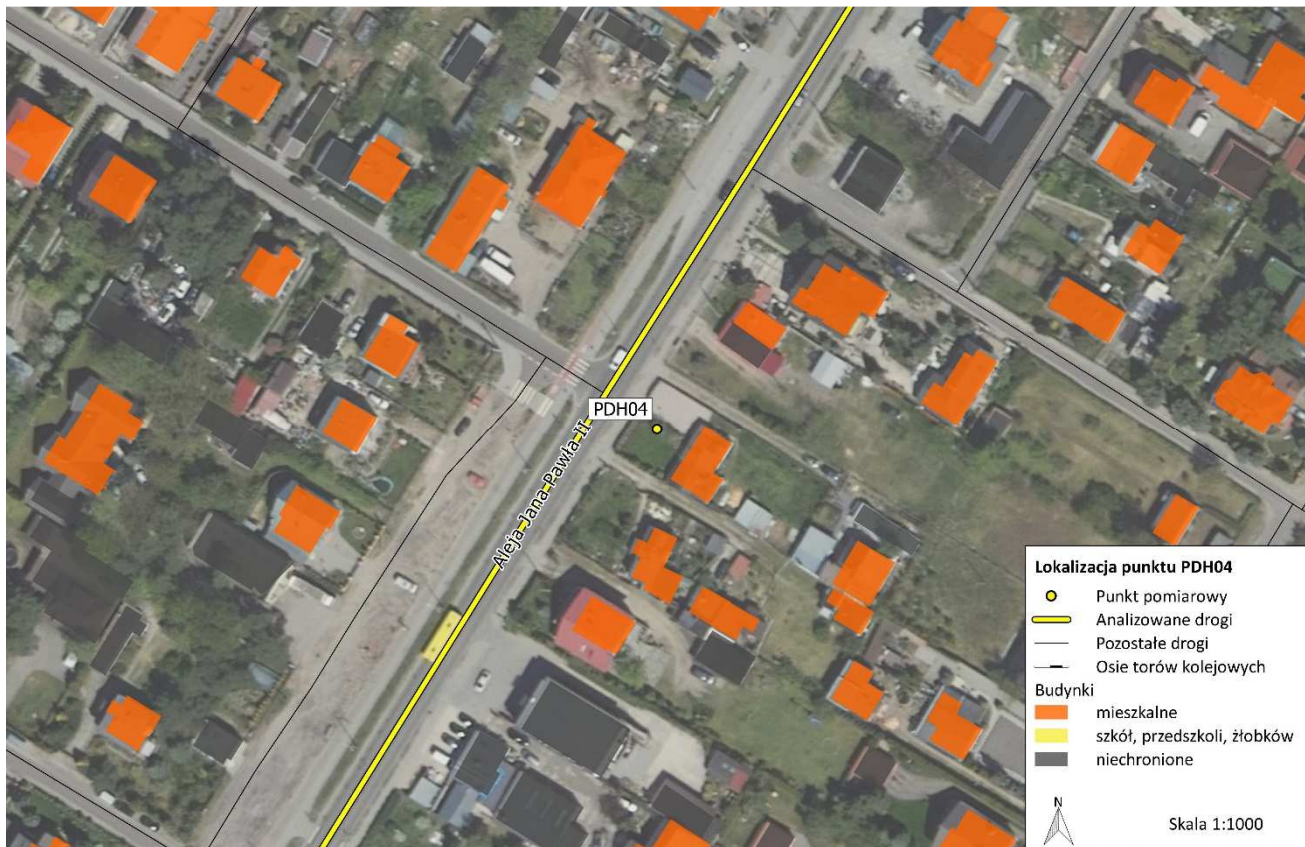
Tabela 15 Natężenie pojazdów zarejestrowane przy punkcie PDH03

Nr punktu	Liczba pojazdów kategorii 1	Liczba pojazdów kategorii 2	Liczba pojazdów kategorii 3	Liczba pojazdów kategorii 4a	Liczba pojazdów kategorii 4b
Pora dnia	7754	514	0	4	44
Pora nocy	504	65	0	0	4

Tabela 16 Warunki atmosferyczne zarejestrowane w punkcie PDH03

Nr punktu	Prędkość wiatru [m/s]	Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
PDH03	1,2	4,8	68	999,1

#### 2.5.4. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH04



Rysunek 7. Lokalizacja punktu pomiarowego PDH04



Rysunek 8. Dokumentacja fotograficzna dla punktu pomiarowego PDH04

Tabela 17 Parametry źródła i wyniki pomiaru dla punktu PDH04

Nr punktu	Data pomiaru	Godzina pomiaru	Nr drogi	Klasa drogi	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pomiarowego [m]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
PDH04	29.03.2022 - 30.03.2022	18:00 - 18:00	DG 317	G	10	4	63,4	55,9

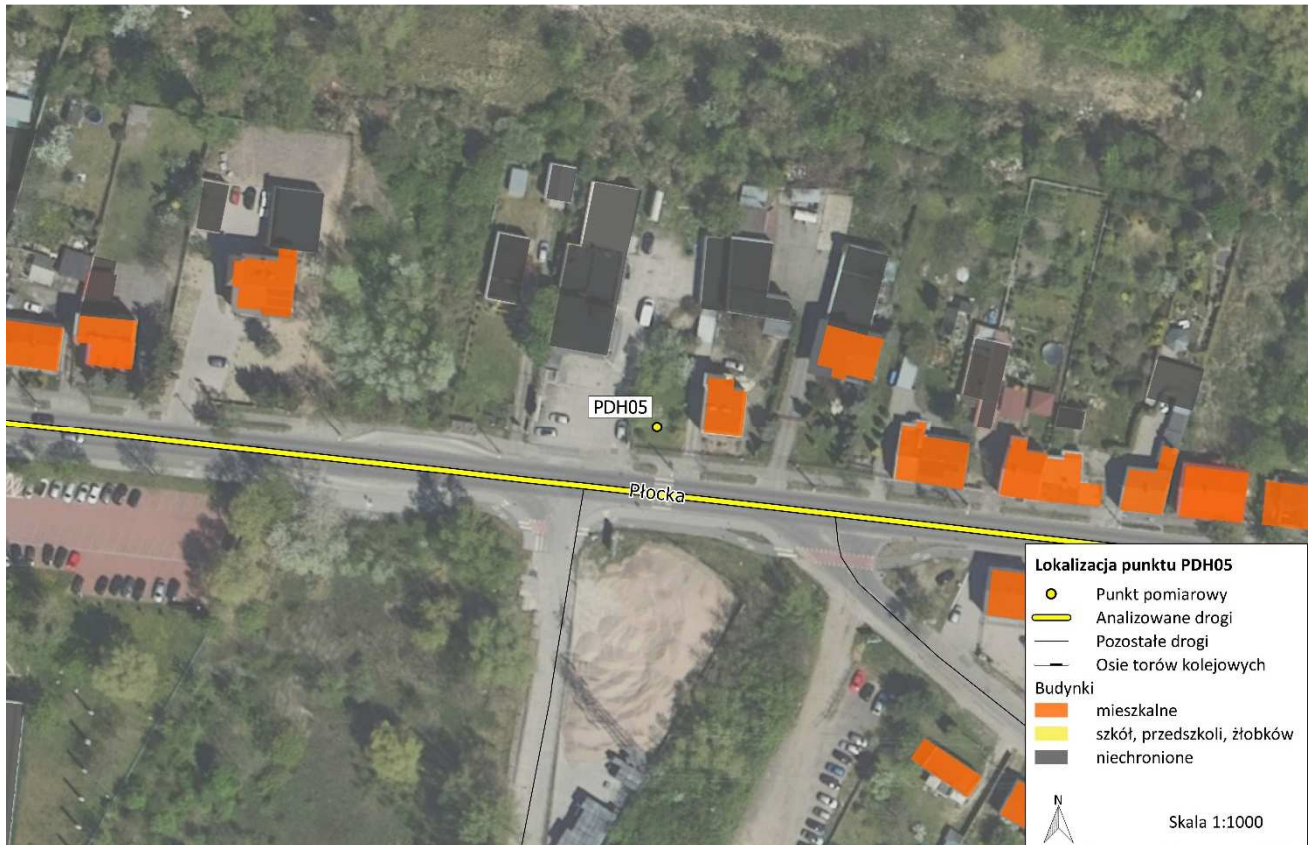
Tabela 18 Natężenie pojazdów zarejestrowane przy punkcie PDH04

Nr punktu	Liczba pojazdów kategorii 1	Liczba pojazdów kategorii 2	Liczba pojazdów kategorii 3	Liczba pojazdów kategorii 4a	Liczba pojazdów kategorii 4b
Pora dnia	12072	540	132	6	16
Pora nocy	592	70	17	0	1

Tabela 19 Warunki atmosferyczne zarejestrowane w punkcie PDH04

Nr punktu	Prędkość wiatru [m/s]	Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
PDH04	1,0	4,8	68	999,1

### 2.5.5. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH05



Rysunek 9. Lokalizacja punktu pomiarowego PDH05



Rysunek 10. Dokumentacja fotograficzna dla punktu pomiarowego PDH05

Tabela 20 Parametry źródła i wyniki pomiaru dla punktu PDH05

Nr punktu	Data pomiaru	Godzina pomiaru	Nr drogi	Klasa drogi	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pomiarowego [m]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
PDH05	29.03.2022 - 30.03.2022	17:00 - 17:00	DP 3317C	G	10	4	63,3	55,5

Tabela 21 Natężenie pojazdów zarejestrowane przy punkcie PDH05

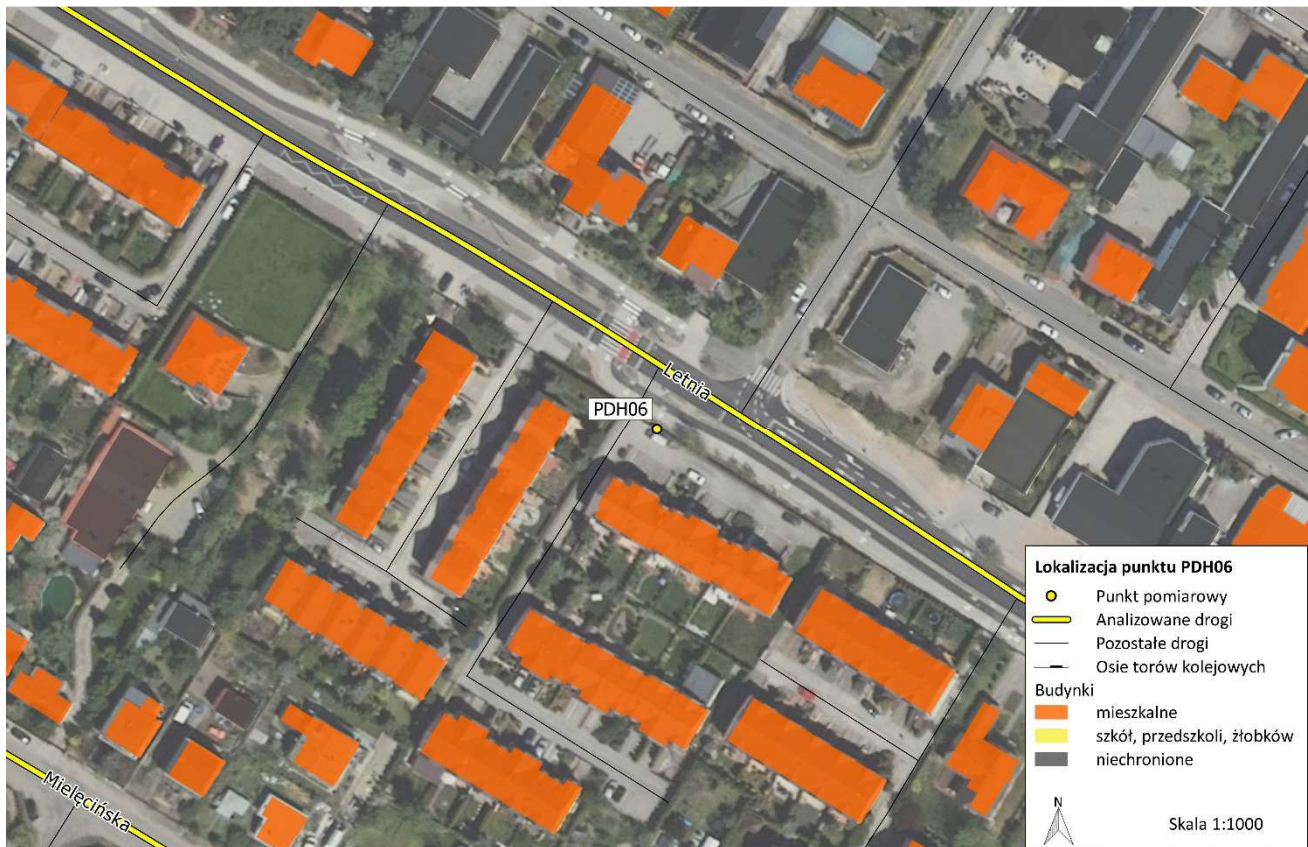
Nr punktu	Liczba pojazdów kategorii 1	Liczba pojazdów kategorii 2	Liczba pojazdów kategorii 3	Liczba pojazdów kategorii 4a	Liczba pojazdów kategorii 4b
Pora dnia	5940	394	116	2	4
Pora nocy	444	21	6	0	4

Tabela 22 Warunki atmosferyczne zarejestrowane w punkcie PDH05

Nr punktu	Prędkość wiatru [m/s]	Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
PDH05	1,2	4,8	68	999,1



## 2.5.6. Protokół z pomiaru hałasu drogowego w punkcie PDH06



Rysunek 11. Lokalizacja punktu pomiarowego PDH06



Rysunek 12. Dokumentacja fotograficzna dla punktu pomiarowego PDH06

Tabela 23 Parametry źródła i wyniki pomiaru dla punktu PDH06

Nr punktu	Data pomiaru	Godzina pomiaru	Nr drogi	Klasa drogi	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pomiarowego [m]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
PDH06	29.03.2022 - 30.03.2022	14:00 - 14:00	DG 230315C	L	7,5	4	59,5	49,0

Tabela 24 Natężenie pojazdów zarejestrowane przy punkcie PDH06

Nr punktu	Liczba pojazdów kategorii 1	Liczba pojazdów kategorii 2	Liczba pojazdów kategorii 3	Liczba pojazdów kategorii 4a	Liczba pojazdów kategorii 4b
Pora dnia	2694	126	8	0	2
Pora nocy	138	10	0	0	0

Tabela 25 Warunki atmosferyczne zarejestrowane w punkcie PDH06

Nr punktu	Prędkość wiatru [m/s]	Temperatura otoczenia [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]
PDH06	1,3	4,9	69	999,4

-wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu –

---

Sprawozdanie z badań może być powielane tylko w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody Laboratorium Badawczego.  
Klient ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni od daty przekazania sprawozdania.

Wrocław, dn. 17.05.2022 r.

---KONIEC OPRACOWANIA---